

Inhalt

Seite

1	Grundlagen der Normung	11
	Definition der Normung	
1.1	Aufgaben und Ziele der Normung.	12
	Funktionen der Normung	
1.2	Nationale Normung	13
	Das DIN Deutsches Institut für Normung e.V.	
1.3	Internationale und regionale Normenorganisationen	17
	Die internationalen Normenorganisationen; die regionalen Normenorganisationen	
1.4	Einführen und Anwenden von DIN-Normen	18
	Die innerbetriebliche Normungsarbeit; Normenpraxis	
2	Normen in Entwicklung und Konstruktion	21
2.1	Technisches Zeichnen	21
2.1.1	Zeichnungssystematik	21
	Zeichnungs- und Stücklistensatz	
2.1.2	Ausführungsregeln	25
	Papierformate – Zeichnungsvordrucke; Schriftfelder – Zeichnungen/Stücklisten; Maßstäbe, Linienarten und -breiten, Beschriftung	
2.1.3	Darstellungen, Projektionen	29
	Grundregeln für die Darstellung; Schnittdarstellungen; Gewindedarstellungen, -bemaßung; Darstellung von Zahnrädern; Darstellung von Federn; Vereinfachte Darstellungen; Maßeintragungen; Bemaßung durch Koordinaten; Axonometrische Projektionen	
2.2	Konstruktion; Grundlagen	44
2.2.1	Konstruktionselemente	44
	Gewindearten, Anwendung; Rundungen, Freistiche; Schlüsselweiten; Wellenenden; Zentrierbohrungen	
2.2.2	Maschinenelemente	55
	Keilriemen, Keilriemenscheiben; Berechnung der Antriebe mit endlosen Keilriemen; Stehlagergehäuse; Wälzlagerübersicht; Einbaumaße für Wälzlager; Wälzlager; Wellendichtungen; Bedienteile; Schmiernippel	
2.3	Normteile	69
2.3.1	Mechanische Verbindungselemente	69
	Schrauben, Schraubenübersicht, Maßangaben; Gewindestifte, Maßangaben; Muttern, Scheiben und Sicherungen; Sicherungsringe und -scheiben, Stellringe; Stifte und Spannstifte; Druckstücke	

	Seite	
2.3.2	Elektrotechnische Bauelemente	87
	Grundlagen für die Anwendung und Auswahl von Bauelementen; Nennwerte-Reihen für Widerstände und Kondensatoren; Bauarten von Widerständen, Bauarten von Kondensatoren	
2.3.3	Starkstromleitungen	95
	Begriffe, Kurzzeichen und Kennzeichnung; Auswahl- und Bemessungsgrundlagen; Bauarten von Leitungen	
2.4	Werkstoffe und Halbzeuge.	101
2.4.1	Metallische Werkstoffe (Eisen und Stahl).	102
	Werkstoffbezeichnung; Werkstoffgruppen (Stahlgruppen); Baustähle; Werkzeugstähle; Chemisch beständige Stähle; Gußwerkstoffe; Halbzeuge	
2.4.2	Metallische Werkstoffe (Nichteisenmetalle).	120
	Werkstoffbezeichnung; Werkstoffe (Knetlegierungen) – Gußwerkstoffe; Halbzeuge	
2.4.3	Nichtmetallische Werkstoffe (Kunststoffe)	135
	Werkstoffbezeichnungen; Werkstoffgruppen; Werkstoffe, Formmassen und Halbzeuge-Übersicht	
2.5	Elektrotechnik	143
2.5.1	Grundlagen der Elektronik	143
	Spannungen, Ströme, Frequenzen; System zur Anschlußkennzeichnung bestimmter Leiter in Schaltungsunterlagen und am Betriebsmittel; Regeln und graphische Symbole für Elektro-Installationspläne; Angabe der Schutzart für elektrische Betriebsmittel	
2.5.2	Elektrotechnische Sicherheitsbestimmungen	156
	Errichten von Starkstromanlagen; Anlage und Netz; Netzformen; Erdung/ Erdungsanlagen; Schutzleiter; Fehlerarten in Starkstromanlagen; Schutz gegen gefährliche Körperströme; Schutz von Leitungen und Kabel	
2.5.3	Leiterplattentechnik	166
	Grundmaße; Raster; Anforderungen	
3	Normen für die Fertigung	169
3.1	Toleranzen und Passungen	169
	Begriffe und Grundsätze; ISO-System für Toleranzen und Passungen; Allgemeintoleranzen für Längenmaße; Form- und Lagetoleranzen; Toleranzangaben in Zeichnungen	
3.2	Technische Oberflächen	178
	Begriffe und Ordnungssystem; Empfohlene Rauheitsmeßgrößen; Prüfen der Rauheit; Oberflächen-Vergleichsmuster; Herstellverfahren der Rauheit von Oberflächen; Angabe der Oberflächenbeschaffenheit in Zeichnungen	
3.3	Fertigungsverfahren	183
	Einteilung der Fertigungsverfahren	

	Seite
3.3.1 Urformen	183
Gießereimodelle; Gußrohnteile	
3.3.2 Umformen	186
Schmiedestücke aus Stahl; Biegeumformen, Fließpressen	
3.3.3 Trennen.	190
Grundlagen der Zerspantechnik; Geometrie am Schneidkeil des Werkzeuges; Stand- begriffe; Werkzeuge zum Zerspanen mit geometrisch bestimmten Schneiden; Zerteilen (Schneiden); Thermisches Schneiden	
3.3.4 Fügen.	198
3.3.4.1 Zusammenlegen	198
Mitnehmerverbindungen durch Nuten und Paßfedern; Keilwellen-Verbindungen	
3.3.4.2 Schrauben, Keilen, An- und Einpressen.	201
Grundelemente für Verschraubungen; Sichern von Schraubenverbindungen; Blech- schraub-Verbindungen, Blechdurchzüge mit Gewinde; Rohrgewinde; Schraubenver- bindungen mit Dehnschaft; Spannungsverbindungen mit Anzug, Preßverbände	
3.3.4.3 Stoffverbindungen	212
Schweißen, Begriffe, Verfahren; Schweißzusätze, Schweißhilfsstoffe; Schweißnaht- vorbereitung, Fugenformen; Allgemeintoleranzen für Schweißkonstruktionen; Löten, Begriffe, Verfahren; Lote, Flußmittel; Zeichnerische Darstellung, Schweißen, Löten; Kleben, Begriffe zur Klebstoffverarbeitung, Geklebte Druckrohrleitung	
3.3.5 Beschichten (Oberflächenbehandlung)	222
3.3.5.1 Beschichten aus dem flüssigen, breiigen oder pastenförmigen Zustand	222
Auftragschweißen	
3.3.5.2 Beschichten aus dem ionisierten Zustand durch elektrolytisches oder chemisches Abscheiden	223
Chromatieren von galvanischen Zink- und Cadmiumüberzügen; Phosphatieren von Metallen; Korrosionsverhalten galvanischer Überzüge auf Eisenwerkstoffen	
3.3.5.3 Beschichten aus dem festen (kernigen oder pulverigen) Zustand	225
Thermisches Spritzen	
3.3.6 Stoffeigenschaftsändern	227
Wärmebehandlung von Eisenwerkstoffen	
3.4 Werkzeugmaschinen	230
Baueinheiten; Stellteile, Vorschübe und Lastdrehzahlen für Werkzeugmaschinen	
3.4.1 Einteilung der Werkzeugmaschinen für die Metallbearbeitung	232
3.4.1.1 Umformende Werkzeugmaschinen	233
3.4.1.2 Spanende Werkzeugmaschinen für Werkzeuge mit geometrisch bestimmten Schneiden	235
Wechselräder und Zähnezahlen; Bügelsägemaschinen; Waagrecht-Bohr-Fräs- maschinen; Senkrecht-Drehmaschinen	

	Seite
3.4.1.3 Spanende Werkzeugmaschinen für Werkzeuge mit geometrisch unbestimmten Schneiden	237
Außen-Rundschleifmaschinen	
3.4.1.4 Numerisch gesteuerte Werkzeugmaschinen (NC-Maschinen)	238
Bewegungsrichtungen an NC-Maschinen; Bildzeichen für NC-Maschinen; Zeichnungseintragung für die Fertigung auf NC-Maschinen	
3.4.2 Verschleiß und Schmierung an Werkzeugmaschinen	241
3.5 Qualitätssicherung	244
3.5.1 Grundbegriffe	244
3.5.2 Messen und Prüfen	245
Grundbegriffe der Meßtechnik	
3.5.2.1 Längenmeß- und Längenprüftechnik	246
Längenmeßgeräte; Messung von Schichtdicken; Längenprüftechnik	
3.5.2.2 Werkstoffprüfung.	251
Prüfung metallischer Werkstoffe; Härteprüfung metallischer Werkstoffe; Prüfung von Kunststoffen	
4 Anhang	257
4.1 Größen, Einheiten, Formelzeichen	257
4.2 Mathematische Zeichen, Zahlenreihen	266
4.3 Weitere DIN-Normen	273
5 Verzeichnisse	279
5.1 Werkstoffübersicht (Kurznamen, Kurzzeichen)	279
5.2 Werkstoffübersicht (Werkstoffnummern)	281
5.3 Nummernverzeichnis der behandelten DIN-Normen	283
Sachverzeichnis	287